

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. F. WEICKMANN,
DIPL.-ING. H. WEICKMANN, DIPL.-PHYS. DR. K. FINCKE
DIPL.-ING. F. A. WEICKMANN, DIPL.-CHEM. B. HUBER

XI

2127830

8 MÜNCHEN 86, DEN

POSTFACH 860 820

MÜHLSTRASSE 22, RUFNUMMER 48 39 21/22
(98 39 21/22)

Marley Tile AG.

Poststr. 9, Zug, Schweiz

Gestänge-Einführrohr für ein Unterboden-Abflußsystem

Die Erfindung bezieht sich auf Gestänge-Einführrohre für Unterboden-Abflußsysteme.

Es ist seit einer Vielzahl von Jahren allgemein üblich geworden, einen Zugang zu Unterboden-Abflußsystemen bzw. -Abwasser-systemen zu schaffen, wie z.B. für Abflußsysteme, die bei privaten Wohnanlagen benutzt werden. Zu diesem Zweck sind oberhalb von Verbindungsstellen zwischen zwei oder mehreren Abwasserrohren des Systems große Überwachungsöffnungen in Bodenhöhe vorgesehen. Es ist allgemein üblich geworden, an derartigen Verbindungsstellen offene Kanäle für eine leichte Überwachung und Einführung von Reinigungsgestängen im Falle der Verstopfung des Systems vorzusehen.

109851/0204

2127830

Mit der Einführung von Abflußrohren, die aus Kunststoff geformt sind, wie z.B. aus festem Polyvinylchlorid, ist vorgeschlagen worden, eine große Anzahl von Überwachungsöffnungen und offenen Kanälen an den Verbindungsstellen zwischen Rohrleitungen vorzusehen, und zwar anstatt der Bereitstellung von Gestänge-Einführrohren an geeigneten Punkten, die sich vom Erdboden aus nach unten in das Abflußsystem erstrecken und mit deren Hilfe Gestänge-Einführrohre in das System zur Beseitigung jeglicher darin auftretender Verstopfungen eingeführt werden können.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zu Grunde, einen Weg zu zeigen, wie Gestänge-Einführrohre für Unterboden-Abflußsysteme auf besonders einfache und zweckmäßige Weise zu realisieren sind.

Gelöst wird die vorstehend aufgezeigte Aufgabe durch ein Gestänge-Einführrohr für ein Unterboden-Abflußsystem erfindungsgemäß dadurch, daß ein Rohr vorgesehen ist, das an einem Ende mit dem Abflußsystem verbindbar ist, daß eine abnehmbare Verschlusskappe zum Verschließen des anderen Rohrendes vorgesehen ist, ^{und} daß die Verschlusskappe mit einer federnden Dichtung versehen ist, die an dem anderen Ende des Rohres derart anliegt, daß die Verschlusskappe durch Reibanlage der Dichtung an dem anderen Rohrende an einer Abnahme von dem betreffenden Rohr gehindert ist.

Durch die Erfindung ist ferner ein geeigneter Verschluss für das Gestänge-Einführrohr geschaffen, wobei ein Sicherheits-Überströmventil für den Fall des Auftretens einer Verstopfung des Abflußsystems geschaffen ist. Im Falle des Auftretens einer Verstopfung in dem Abflußsystem unterhalb irgendeines bestimmten Gestänge-Einführrohres ergibt sich somit, daß die Flüssigkeit in dem betreffenden Abflußsystem zurückgehalten wird und damit in dem Gestänge-Einführrohr ansteigt.

109851/0204

2127830

Dieser Vorgang des Zurückhaltens der Flüssigkeit setzt sich dabei solange fort, bis der Druck unterhalb der Verschlußkappe ausreicht, um die Haltereibung der federnden Dichtung zu überwinden. Daraufhin wird die Verschlußkappe von dem Gestänge-Einführrohr abgedrückt, und die in dem Rohr aufgenommene Flüssigkeit tritt aus dem betreffenden Rohrende aus. Dadurch tritt eine Entspannung des Druckes der zurückgehaltenen Flüssigkeit auf, und ferner wird das Vorhandensein einer Verstopfung nahe des betreffenden Gestänge-Einführrohres und unterhalb dieses Rohres angezeigt.

Das Gestänge-Einführrohr kann an dem anderen Ende Speziallagereinrichtungen aufweisen, und die federnde Dichtung kann so angeordnet sein, daß sie an diesen Lagereinrichtungen anliegt. Im Unterschied oder zusätzlich dazu kann die Lagereinrichtung auch so angeordnet sein, daß sie ein Sperrteil zum Festhalten der Verschlußkappe in der verschlossenen Position aufnimmt. Das Verschlußteil kann z.B. eine Schraubkappe sein, die auf ein an der Lagereinrichtung vorgesehenes Schraubengewinde aufgeschraubt ist.

Die Lagereinrichtung kann aus einem gesondert gebildeten Teil bestehen, das anschließend mit dem Gestänge-Einführrohr verbunden ist, wie z.B. durch eine Lösungsmittelschweißung.

Die Verschlußkappe kann innerhalb des genannten anderen Endes des Gestänge-Einführrohres angebracht sein, und die federnde Dichtung kann ein die Verschlußkappe umgebender Ring sein.

Die Verschlußkappe kann mit einer Einrichtung versehen sein, die eine Abnahme der betreffenden Verschlußkappe von Hand von dem Gestänge-Einführrohr für Überwachungszwecke z.B. ermöglicht.

109851/0204

2127830

An Hand von Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch in einer Seitenansicht ein Gestänge-Einführrohr gemäß der Erfindung in Verbindung mit einem Teil eines Unterboden-Abflußsystems.

Fig. 2 zeigt in einer zum Teil geschnitten dargestellten Seitenansicht und in vergrößertem Maßstab das obere Ende des in Fig. 1 dargestellten Gestänge- Einführrohres.

Aus Fig. 1 dürfte ersichtlich sein, daß ein Gestänge- Einführrohr 1 an seinem unteren Ende über einen Krümmer 2 und ein Verbindungsrohr 3 mit einem Rohr 4 verbunden ist, das Teil eines Unterboden-Abflußsystems bildet. Alle diese Rohre bestehen aus festem Polyvinylchlorid. An seinem oberen Ende ist das Gestänge-Einführrohr 1 mit einer Verschlussanordnung 5 versehen, die in einem ringförmigen Beton-Abschluß 6 mit einem Betondeckel 7 untergebracht ist.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, umfaßt das obere Ende des Gestänge-Einführrohres 1 ein ringförmiges Lagerteil 8, das aus festem Polyvinylchlorid besteht und das durch Lösungsmittelschweißung an der Außenwand des betreffenden Endes des Rohres 1 angebracht ist, wie dies an der Stelle 9 angedeutet ist. In dem betreffenden Ende des Rohres 1 ist eine Verschlusskappe aus festem Polyvinylchlorid angebracht. Diese Verschlusskappe weist eine ringförmige Schulter 11 auf, die an einem Ende über eine flache Ringdichtung 12 an der Lager-einrichtung 8 anliegt. Innerhalb einer äußeren ringförmigen Ausnehmung der Kappe 10 ist eine ringförmige flexible Dichtung 13 aus Butylgummi vorgesehen, die an der Seite des Rohres 1 anliegt. Wie ersichtlich sein dürfte, ist die Dichtung 13 auf ihrer Außenfläche mit einer Rippe bzw. einem Wulst 14 versehen. Es sei hier bemerkt, daß auch andere Formen der Dichtung 13 möglich sind. So ist es möglich, die betreffende

109851/0204

2127830

Dichtung mit einer Vielzahl von nach außen und nach oben zu dem Ende des Rohres 1 hin abstehenden Wülsten zu versehen. Bei einer derartigen Anordnung würden die betreffenden Wülste bzw. Rippen einer Herausnahme der Verschlusskappe 10 einen wesentlich größeren Widerstand entgegensetzen als der Einführung der betreffenden Kappe 10 in das Ende des Rohres 1.

In der Kappe 10 ist eine Erhebung 15 vorgesehen, die als Griffelement für die Herausnahme der betreffenden Kappe dient, z.B. für Überwachungszwecke.

Das Dichtungsteil 8 ist mit einem Außengewinde 16 versehen, das in ein Innengewinde 17 eines Schraubdeckels 18 einschraubbar ist, der für die betreffende Anordnung als Sperrteil wirkt. Der Schraubdeckel dient dabei dazu, die Kappe 10 außer Wirkung zu setzen, so daß das Abflußsystem unter hohem internen Flüssigkeitsdruck überprüft werden kann, und zwar zur Feststellung von Leckstellen und sogenannten schwachen Stellen, ohne daß die Verschlusskappe dabei durch die in den Rohren enthaltene, unter Druck stehende Flüssigkeit von dem Ende des Rohres 1 abgedrückt wird. Im übrigen kann der Schraubdeckel in einer aufgeschraubten Stellung bei einigen Gestänge-Einführrohren innerhalb eines gesamten Abflußsystem beibehalten werden, so daß nur eine bestimmte Anzahl von Gestänge-Einführrohren aus Gründen der Sicherheit bei der Verstopfung und für Überwachungszwecke in der nachstehend näher beschriebenen Weise benutzt wird.

Beim normalen Betrieb der Anordnung und bei abgenommenem Schraubdeckel bewirkt eine in dem Abflußrohr 4 z.B. an der Stelle 19 auftretende Verstopfung, daß die Flüssigkeit innerhalb des Abflußsystems sich hinter der Verstopfung ansammelt und mit der Zeit in dem Gestänge-Einführrohr 1 ansteigt. In diesem Rohr tritt schließlich unterhalb der Verschlusskappe 10 ein derartiger Druck auf, daß die Verschlusskappe 10 entgegen

2127830

der Reibanlage der Dichtung 13 an der Innenwand des Rohres 1 von dem Ende des betreffenden Gestänge-Einführrohres abgedrückt wird. Dadurch erfolgt eine Druckentspannung der Flüssigkeit hinter der betreffenden Verstopfung in dem Rohr 4, und das Auftreten einer Verstopfung unterhalb des Gestänge-Einführrohres bzw. Verstopfungs-Rohres 1 ist damit deutlich sichtbar. Um die Verstopfung zu beseitigen, können in an sich bekannter Weise flexible Gestängeteile in das Gestänge-Einführrohr 1 eingeführt werden, und zwar derart, daß sie die Verstopfung 19 erreichen und beseitigen.

109851/0204

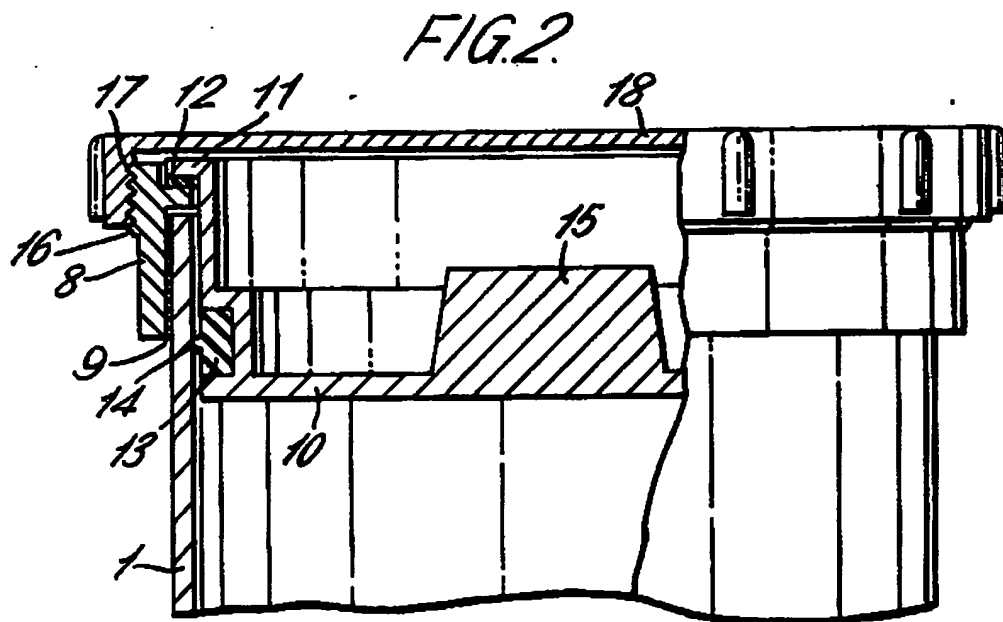
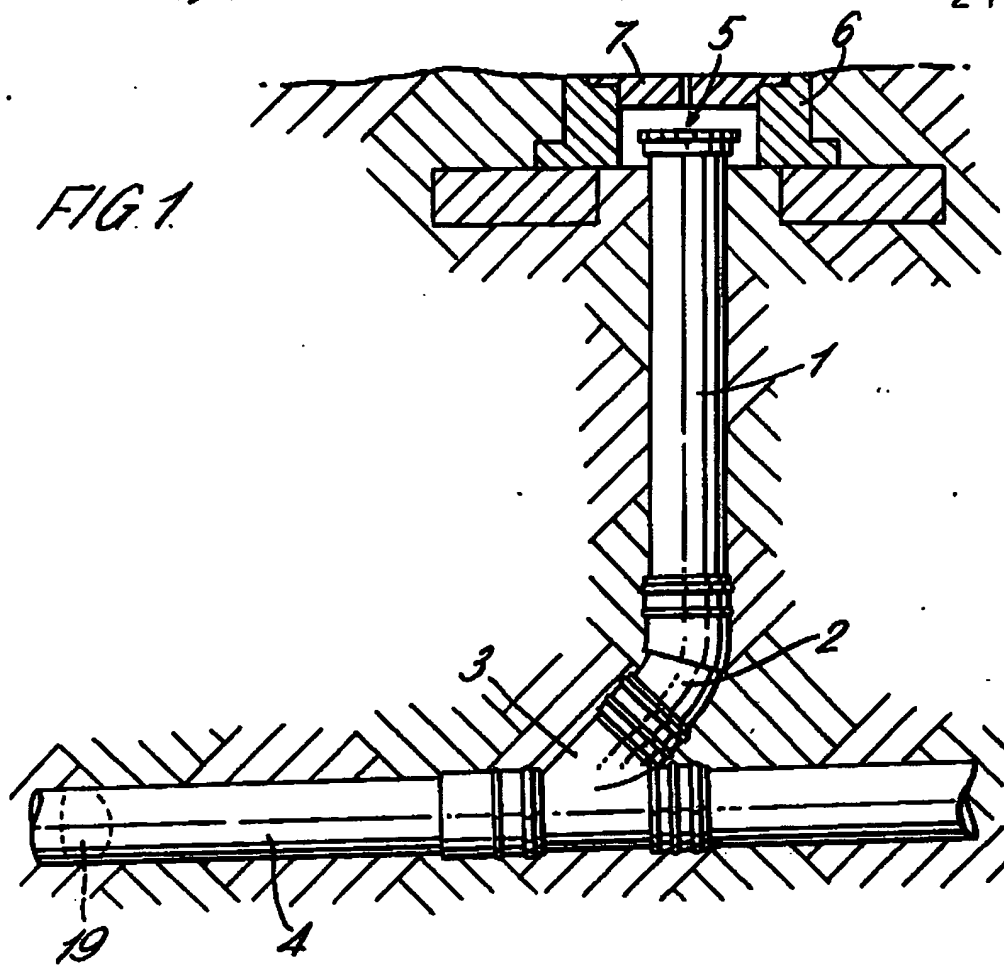
P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Gestänge-Einführrohr für ein Unterboden-Abflußsystem, dadurch gekennzeichnet, daß ein an einem Ende an das Unterboden-Abflußsystem (4) anschließbares Rohr (1) vorgesehen ist, an dessen anderem Ende eine abnehmbare Verschlußkappe (10) vorgesehen ist, und daß die Verschlußkappe (10) mit einem federnden Dichtungsring (13) versehen ist, der an dem betreffenden Rohrende derart anliegt, daß die Verschlußkappe (10) durch Reibanlage des Dichtungsringes (13) an dem betreffenden Rohrende an einer Abnahme von dem Rohr (1) gehindert ist.
2. Gestänge-Einführrohr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Lagereinrichtung (8) für die Verschlußkappe (10) an dem genannten anderen Rohrende vorgesehen ist.
3. Gestänge-Einführrohr nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagereinrichtung (8) ein gesondert gebildetes, mit dem Rohr (1) verbundenes Teil (8) enthält.
4. Gestänge-Einführrohr nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagereinrichtung (8) und das Rohr (1) aus festem Polyvinylchlorid bestehen und daß die Lagereinrichtung (8) an den Rohr durch Lösungsmittelanschweißung befestigt ist.
5. Gestänge-Einführrohr nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der federnde Dichtungsring (13) so angeordnet ist, daß er an der Lagereinrichtung anliegt.
6. Gestänge-Einführrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der federnde Dichtungsring (13) einen Teil der Verschlußkappe (10) umgibt, die in dem genannten anderen Rohrende befestigt ist.

7. Gestänge-Einführrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der federnde Dichtungsring (13) zumindest einen an dem Rohr (1) anliegenden Umfangs-Wulst (14) aufweist.
8. Gestänge-Einführrohr nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Wulst (14) an dem genannten anderen Rohrende nach außen und nach oben derart absteht, daß die zur Abnahme der Verschlusskappe (10) erforderliche Kraft wesentlich größer ist als die zur Einführung der betreffenden Kappe (10) in das Rohr (1) aufzuwendende Kraft.
9. Gestänge-Einführrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der federnde Dichtungsring (13) aus Butylgummi besteht.
10. Gestänge-Einführrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusskappe (10) aus festem Polyvinylchlorid besteht.
11. Gestänge-Einführrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusskappe (10) mit Einrichtungen (15) versehen ist, die eine Abnahme dieser Verschlusskappe (10) von dem Rohr (1) von Hand ermöglichen.
12. Gestänge-Einführrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusskappe (10) eine ringförmige Schulter aufweist, die an dem genannten anderen Rohrende anliegt.
13. Gestänge-Einführrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusskappe (10) eine ringförmige Schulter (11) aufweist, die an der Lagereinrichtung (8) anliegt.

14. Gestänge-Einführrohr nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß eine flache Abdichtung (12) auf der ringförmigen Schulter (11) vorgesehen ist.
15. Gestänge-Einführrohr nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine Absperreinrichtung (18) vorgesehen ist, die die Verschlußkappe (10) an dem genannten anderen Rohrende in der geschlossenen Position festzuhalten gestattet.
16. Gestänge-Einführrohr nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Absperreinrichtung (18) ein Absperrteil (18) enthält, das von der Lagereinrichtung (8) aufgenommen ist.
17. Gestänge-Einführrohr nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Absperrteil (18) einen Schraubdeckel (18) enthält, der so angeordnet ist, daß er von einem Schraubengewinde (16) an der Lagereinrichtung (8) aufgenommen ist.

10
Leerseite



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.